Leopoldo Rampi

ARCHAEOMONADACEE DEL CRETACEO AMERICANO

La cortesia di un mio corrispondente americano, J. Smith di South Pasadena, cui vada il mio grato ringraziamento, mi ha offerto l'occasione di esaminare una diatomite del Cretaceo americano per ricercare e studiarne le Archaeomonadacee.

Il materiale inviatomi all'esame proviene da Moreno, California; appartiene al Cretaceo Superiore e si presenta sotto forma di una argilla scistosa brunastra assai compatta e piuttosto ricca in resti di microrganismi silicei.

Sottoposta ai consueti trattamenti agli acidi, non presenta sensibile effervescenza ed è di difficile disgregazione. Il residuo è costituito quasi esclusivamante da Diatomee per lo più in frantumi, cosa questa comprensibile data la compattezza della roccia stessa; frammiste alle Diatomee si trovano scarsi Silicoflagellati, Radiolari in piccolo numero ed Archaeomonadacee piuttosto frequenti.

La diatomite di Moreno è stata più volte studiata; essa fornì a G. D. Hanna una copiosa serie di nuove ed interessantissime specie di Diatomee ed inoltre due generi di Silicoflagellati: *Lyramura* G. D. Hanna e *Vallacerta* G. D. Hanna, generi che sembrano esclusivi di quel livello e di cui il primo in particolare solleva interessanti problemi sulla filogenesi dei Silicoflagellati, organismi questi che ebbero più tardi, nel Terziario, un notevole sviluppo.

Pure J. Smith, in collaborazione con J. A. Long e Dingley P. Fuge, riprese l'esame diatomologico di questa roccia tripolacea segnalando altre Diatomee nuove per la Scienza.

Se quindi, in complesso, la diatomite di Moreno può considerarsi abbastanza studiata per quanto riguarda le Diatomee ed i Silicoflagellati, la stessa cosa non può dirsi in merito alle Archaeomonadacee che, seppure per il loro numero e frequenza

entrino in modo sensibile nella composizione microfossile del deposito stesso, ancora non vennero prese in considerazione.

Nelle diatomiti terziarie si trova sovente, frammiste alle Diatomee ed ai Radiolari, tutta una serie di minuscoli microfossili possedenti una caratteristica morfologica costante rappresentata cioè da una loggetta o guscio siliceo arrotondato, munito di poro con o senza collo e con le pareti liscie oppure variamente ornamentate da granuli, protuberanze spinose, costicine.

Queste loggette facenti presumibilmente parte del nannoplancton dei mari cretacei e terziari, possiedono caratteristiche morfologiche estremamente affini a quelle delle cisti silicee delle attuali Crisomonadine tanto da poter ritenere con una qualche sicurezza trattarsi di cisti di Crisomonadi marine di cui ancora non se ne conosce l'intero ciclo evolutivo.

Fu pertanto nell'attesa di meglio stabilire la reale posizione sistematica di queste loggette silicee e di possedere maggiori elementi di raffronto con le forme attuali, cosa questa resa solo possibile da una miglior conoscenza delle Crisomonadine marine recenti, che il protistologo G. DEFLANDRE stabilì il provvisorio gruppo delle Archaeomonadacee sotto cui descrivere e classificare, in base alla sola morfologia esterna, tutte le forme contenute nelle terre fossili a Diatomee marine.

Il gruppo delle Archaeomonadacee comprende attualmente 8 generi e precisamente: *Archaeomonas* Defl. 1932, *Archaeosphaeridium* Defl. 1932, *Lithausphaerella* Defl. 1932, *Amphilithopyxis* Defl. 1932, *Litharchaeocystis* Defl. 1932, *Pararchaeomonas* Defl. 1932, *Lithuropyxis* Defl. 1933, *Archaeomonadopsis* Defl. 1938, fondati esclusivamente sulla struttura del poro, sulla conformazione della loggetta e sulle ornamentazioni esistenti sulle pareti esterne del guscio stesso.

I numerosi reperti ottenuti da una metodica ed accurata ricerca nei materiali di Moreno, attestano con sicurezza il vasto sviluppo avuto da questi Flagellati fossili anche nel Cretaceo, le cui forme qui segnalate e descritte restano le più antiche attualmente conosciute [1].

La distribuzione delle Archaeomonadacee è per ora limitata

---

[1] G. Deflandre già dal 1936 ne aveva segnalata la presenza nel Cretaceo Superiore ma senza figurarne o descriverne alcun esemplare.

alle terre fossili a Diatomee del Cretaceo e del Terziario, ma nulla proibisce il supporre la possibilità di ritrovamenti più antichi ancora.

Fam. **Archaeomonadaceae** Deflandre 1932

Gen. **Archaeomonas** Deflandre 1932

Archaeomonas inconspicua Defl. (fig. 7)

Bull. Soc. Bot. de Fr., T. 80, 1933.

Guscio sferico a pareti piuttosto sottili ed interamente liscie. Poro semplice sfornito sia di un collo che di un qualsiasi ispessimento marginale apprezzabile.

Dimensioni : diametro 5 μ.

Distribuzione : Karand, Ungheria (Deflandre) ; Moreno U. S. A.

Osservazioni : È una delle forme più piccole del genere ; gli esemplari di Moreno differiscono da quelli su cui Deflandre stabilì la specie, esclusivamente per una maggiore dimensione.

Archaeomonas semplicia Rampi n. sp. (fig. 9)

Guscio sferico o leggermente sferoidale, provvisto di un poro relativamente largo con collo subconico. Pareti sottili e completamente liscie.

Dimensioni : diametro 7 μ.

Distribuzione : Moreno, U. S. A.

Osservazioni : Questa piccola specie si differenzia da *Archaeomonas sphaerica* Defl. per la presenza di un collo e da *Archaeomonas depressa* Defl. per la conformazione del collo, subconico invece di cilindrico, e per la forma del guscio, sferico invece di nettamente sferoidale ed appiattito.

Archaeomonas Mangini Defl. (fig. 13)

Bull. Soc. Bot. de Fr., T. 79, 1932.

Loggetta silicea sferica con pareti ricoperte di spine coniche piuttosto corte, distribuite con abbastanza regolarità ma poco densamente. Poro stretto con collo cilindrico basso.

Dimensioni: diametro 6 a 6,5 μ.

Distribuzione: Maryland, U. S. A. (Deflandre); Moreno, U. S. A.

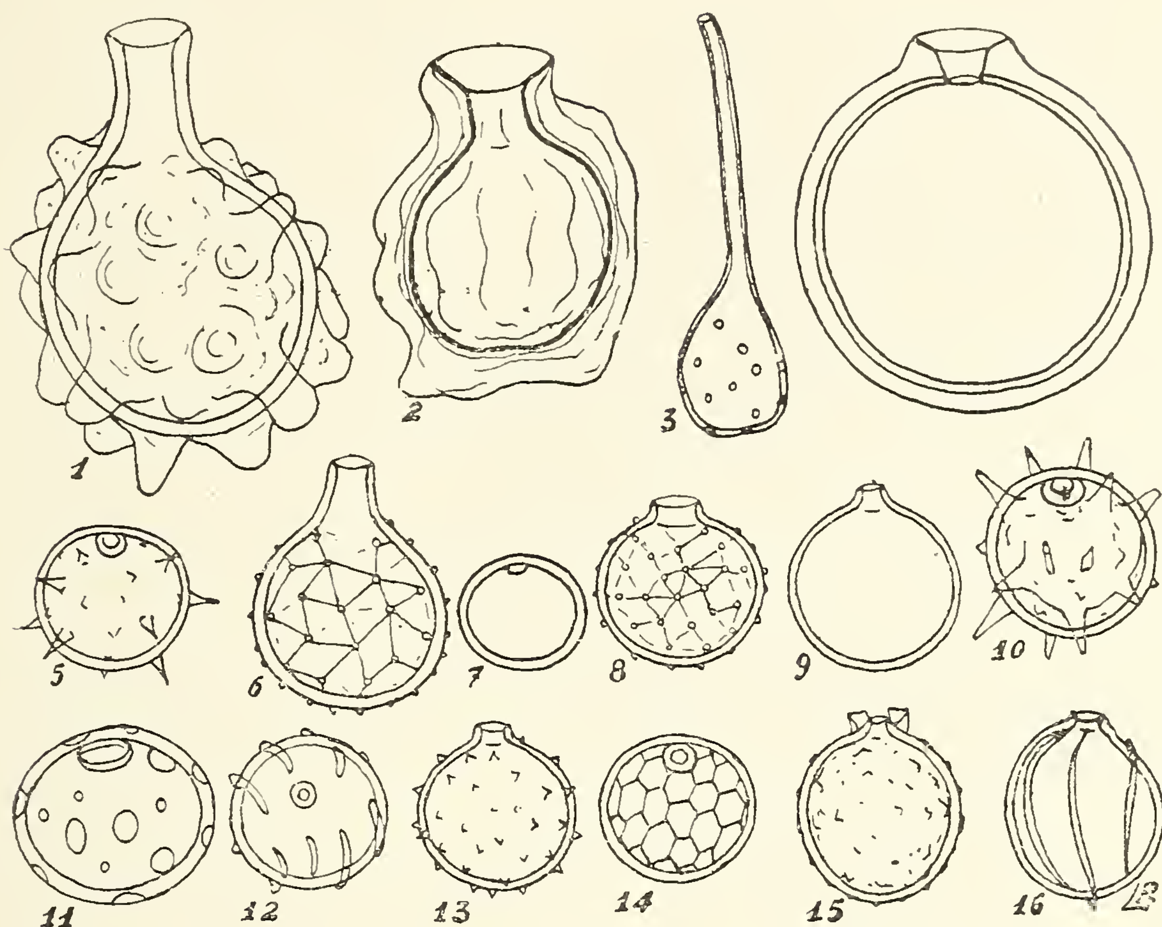


Fig. 1 a 16 — 1. *Archaeomonadopsis Frenguellii* Rampi n. sp.; 2) *Archaeomonas Smithi* Rampi n. sp.; 3) *Archaeomonadopsis incerta* Rampi n. sp.; 4) *Archaeosphaeridium Dangeardianum* Defl.; 5) *Archaeomonas spinulosa* Rampi n. sp.; 6) *Archaeomonadopsis elegante* Rampi n. sp.; 7) *Archaeomonas inconspicua* Defl.; 8) *Archaeomonas Chiarugii* Rampi n. sp.; 9) *Archaeomonas semplicia* Rampi n. sp.; 10) *Archaeomonas ambigua* Rampi n. sp.; 11) *Archaeomonas scrobiculata* Rampi n. sp.; 12) *Archaeomonas vermiculosa* Defl.; 13) *Archaeomonas Mangini* Defl.; 14) *Archaeomonas cretacea* Rampi n. sp.; 15) *Archaeomonas membranosa* Rampi n. sp.; 16) *Archaeomonas heteroptera* Defl.

Ingrandimenti = fig. 1 a 3: × 1400; fig. 4 a 16: × 1900.

Archaeomonas spinulosa Rampi n. sp. (fig. 5)

Loggetta sferica provvista di poro con collo cilindrico basso. Pareti ricoperte da forti spine coniche di lunghezza ed importanza variabile, disposte sulla superficie delle pareti in modo piuttosto irregolare.

Dimensioni : diametro 6,3 a 6,5 μ.

Distribuzione : Moreno, U. S. A.

Osservazioni : Forma assai prossima ad *Archeomonas japonica* Defl. da cui si differenzia però per la mancanza di regolarità tanto nella distribuzione delle spine quanto nella loro lunghezza.

Archaeomonas Chiarugii Rampi n. sp. (fig. 8)

Loggetta sferica con poro piuttosto largo e collo cilindrico basso. Pareti ricoperte da una serie di piccole protuberanze rotonde, distribuite con qualche regolarità e collegate fra di loro con sottili nervature poco prominenti.

Dimensioni : diametro 7 a 7,5 μ, larghezza del poro 1 a 1,2 μ, altezza del poro 0,6 a 0,7 μ.

Distribuzione : Moreno, U. S. A.

Specie dedicata al Chiar.mo Prof. A. Chiarugi dell'Università di Pisa.

Archaeomonas ambigua Rampi n. sp. (fig. 10)

Guscio sferico con poro semplice e collo cilindrico basso. Pareti robuste con la superficie coperta da robuste spine di forma e dimensioni molto variabili, sparse piuttosto irregolarmente e collegate fra di loro da pieghe ed ondulazioni della membrana secondaria di silice di cui è rivestita l'intera loggetta.

Dimensioni : diametro 6,85 μ, spine lunghe 1,5 a 2,5 μ.

Distribuzione ; Moreno, U. S. A.

Osservazioni : Forma prossima ad *Archaeomonas dentata* Defl. da cui differisce per la presenza di un collo cilindrico e per la mancanza di forti costole colleganti fra loro le spine.

Archaeomonas membranosa Rampi n. sp. (fig. 15)

Loggetta di forma ovoidale ad ellittica. Poro con collo formato da un restringimento progressivo della lorica stessa. Ai lati del collo esistono due o tre alette membranose jaline. Superficie delle pareti ricoperta da scarse spine larghe e corte.

Dimensioni: lunghezza 7,4 μ, larghezza 6,6 μ altezza delle alette 0,5 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Archaeomonas scrobiculata Rampi n. sp. (fig. 11)

Lorica sferoide leggermente appiattita, con largo poro e collo cilindrico basso. Pareti fornite di alcune ornamentazioni circolari o leggermente ellittiche, interessanti quasi tutto lo spessore del guscio, di dimensioni assai variabili e distribuite piuttosto irregolarmente.

Dimensioni: lunghezza 7,8 μ larghezza 7,4 μ, poro largo 1,5 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Archaeomonas vermiculosa Defl. (fig. 12)

Bull. Soc. Bot. de Fr., T. 79, 1935.

Lorica sferica fornita di poro con collo basso. Pareti sottili coperte da una specie di costoline elevate, disposte in direzione diverse, variabili in forma e lunghezza.

Dimensioni: diametro 6,3 μ, poro 1 μ.

Distribuzione: Maryland, U. S. A. (Deflandre); Moreno, U. S. A.

Archaeomonas cretacea Rampi n. sp. (fig. 14)

Loggetta sferoide leggermente appiattita, con poro subcilindrico e collo basso. Pareti piuttosto sottili, rivestite da una serie di costicine pochissimo elevate, disposte a maglie poligonali irregolari.

Dimensioni: lunghezza 6,3 μ, larghezza 5,8 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Osservazioni: Si differenzia da *Archaoemonas speciosa* Defl. per la mancanza di protuberanze coniche alla intersecazione delle nervature.

Archaeomonas heteroptera Defl. (fig. 16)

C. R. Acad. Sc., CXCIV, 1932.

Loricula ellipsoidale con poro conico contornato da un leggero ispessimento marginale. Pareti sottili fornite di una serie di co-

stoline piuttosto sottili ad andamento leggermente sinuoso, in numero e disposizione variabile, attraversanti le pareti in senso longitudinale e colleganti il poro all'antapice.

Dimensioni: lunghezza 7 μ, larghezza 6 μ.

Distribuzione: Isola Fuur, Jutland, (Deflandre); Moreno, U. S. A.

Archaeomonas Smithi Rampi n. sp. (fig. 2)

Loggetta irregolarmente sferoide con ampio collo subcilindrico, allargantesi alla sua parte superiore a forma di un imbuto rovesciato. Pareti sottili, strato secondario di silice robusto, ondulato e membranoso.

Dimensioni: lunghezza totale 15,8 μ larghezza 11,4 μ, (escluso lo strato secondario di silice); spessore della silice secondaria 2,5 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Specie dedicata al Chiar.mo Ing. J. Smith di South Pasedena, U. S. A.

Gen. **Archaeomonadopsis** Deflandre 1938

Archaeomonadopsis Frenguellii Rampi n. sp, (fig. 1)

Loricula oviforme a pareti arrotondate attenuantesi progressivamente e prolungantesi in un ampio collo cilindrico leggermente allargato alla sua estremità. Pareti sottili rivestite interamente da un robusto strato di silice secondaria fortemente ondulosa, formante una serie di protuberanze mammellonari ad apici arrotondati, di dimensione e forma assai variante.

Dimensioni: lunghezza totale 22,2 μ, larghezza 15,3 μ (senza la silice secondaria), larghezza del collo 4,3 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Specie dedicata al Chiar.mo Prof. G. Frenguelli del Museo de La Plata, Repubblica Argentina.

Archaeomonadopsis incerta Rampi n. sp. (fig. 3)

Loggetta periforme, a pareti poco curve, coi lati prolungantesi in un lungo e sinuoso collo cilindrico. Pareti sottili ricoperte da

ornamentazioni circolari od ellittiche, interessanti lo spessore delle pareti, di numero piuttosto scarso ed irregolarmente distribuite sulla superficie del guscio.

Dimensioni: lunghezza totale 23,5 μ, larghezza 6,4 μ, lunghezza del collo 14,2 μ, larghezza del collo alla sua estremità 0,85 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Archaeomonadopsis elegante Rampi n. sp. (fig. 6)

Loricula sferica a pareti restringentesi progressivamente sino a formare un collo conico leggermente svasato alla sua estremità orale. Pareti robuste ornate da protuberanze rotonde collegate da nervature poco elevate, disposte senza regolarità od ordine apparente.

Dimensioni: lunghezza totale 10,6 μ, larghezza 8,4 μ.

Distribuzione: Moreno, U. S. A.

Gen. **Archaeosphaeridium** Deflandre 1932

Archaeospaeridium Dangeardianum Defl. (fig. 4)

C. R. Acad. Sc., CXCIV, 1932.

Lorica sferica con poro subconico imbutiforme, collo piuttosto basso a lati fortemente obliqui formato dall'ispessimento della parete. Strato secondario di silice ricoprente l'intera superficie del guscio, a struttura liscia, leggermente rugosa, scrobicolata o punteggiata.

Dimensioni: 14 a 16,5 μ.

Distribuzione: Isola di Mors, Jutland; Maryland, U. S. A.; Wembets, Giappone, (Deflandre); Moreno, U. S. A.

Osservazioni: Gli esemplari di Moreno sono di dimensioni inferiori di quelle indicate da Deflandre.

(Laboratorio privato, Sanremo)

BIBLIOGRAFIA

1) Deflandre G. - Archaeomonadaceae, famille nouvelle de protistes marins à loge siliceuse. C. R. Acad, Sc. CXIV, 1932.

2) — Note sur les Archaeomonadacées. Bull. Soc. Bot. de Fr., T. 79, 1932.

3) — Seconde note sur les Archaeomonadacées. Bull. Soc. Bot. de Fr., T. 80, 1933.

4) — Troisième note sur les Archaeomonadacées. Bull. Soc. Fr. de Microscopie, 7, 1938.

5) Frenguelli G. - Einige Bemerkungen zu den Archaeomonadaceen. Arch. f. Prot., 84, 1935.



PRESENTED
13 MAY 1940

Finito di stampare il 20 aprile 1940 - XVIII.